

## Aplicación de las Reglas de Usabilidad en Sitios Web Universitarios.

Olariaga, Sandra <sup>1</sup>; Ligorria, Laura <sup>2</sup>; Di Gionantonio, Alejandra <sup>3</sup>;  
Carrizo, Blanca <sup>4</sup>; Colacioppo, Nicolás <sup>5</sup>; Peralta, Lorena <sup>6</sup>; Scandolo Carlos Iván <sup>7</sup>;  
Manera, Roxana <sup>8</sup>; Savorgnano, Marcela <sup>9</sup>

*Laboratorio de Investigación de Software (Lis)*  
*Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información*  
*Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Córdoba (UTN-FRC)*  
Maestro Marcelo López y Cruz Roja Argentina – Ciudad Universitaria – Córdoba, Argentina

<sup>(1)</sup>[solariaga@yahoo.com](mailto:solariaga@yahoo.com); <sup>(2)</sup>[liuniversidad@gmail.com](mailto:liuniversidad@gmail.com); <sup>(3)</sup>[ing.alejandrag@gmail.com](mailto:ing.alejandrag@gmail.com);  
<sup>(4)</sup>[bcarrizo@frc.utn.edu.ar](mailto:bcarrizo@frc.utn.edu.ar); <sup>(5)</sup>[nicolas\\_colacioppo@hotmail.com](mailto:nicolas_colacioppo@hotmail.com)  
<sup>(6)</sup>[peralta.lorena.d@gmail.com](mailto:peralta.lorena.d@gmail.com);  
<sup>(7)</sup>[ivansc@bs.frc.utn.edu.ar](mailto:ivansc@bs.frc.utn.edu.ar); <sup>(8)</sup>[r\\_manera@hotmail.com](mailto:r_manera@hotmail.com);  
<sup>(9)</sup>[marale511@gmail.com](mailto:marale511@gmail.com);

**Eje Temático del Trabajo:** Tecnologías informáticas aplicadas a la educación.

### RESUMEN

En el contexto de la Ingeniería de Software entre las disciplinas que componen la misma mencionaremos Validación y Verificación de Software, la cual se encarga de efectuar el Testing del mismo. En el estudio de campo se tuvo en cuenta la Interfaz de usuario de sitios web universitarios, desde el momento en que la página esté funcional. En breve estaremos probando una herramienta elaborada que contempla los diferentes aspectos que involucran la evaluación de la usabilidad de los sitios web universitarios seleccionados. Este trabajo tendrá una incidencia directa en los usuarios de sitios web universitarios, ya que como resultado del proceso de investigación se generará un conjunto de buenas prácticas en la construcción de portales universitarios, lo cual facilitará el acceso a los usuarios a dichos sitios web universitarios.

**Palabras clave:** usabilidad, interface de usuario, sitios web universitarios, herramienta.

### CONTEXTO

El presente proyecto está siendo llevado a cabo en el Laboratorio de Investigación de Software, Departamento de Ingeniería en Sistemas de la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Córdoba. (U.T.N.-F.R.C.).

El Código del proyecto es UTN4082 dentro del área de Ciencias de la Computación e Informática, radicado dentro de la Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional

Córdoba. Fecha de inicio: 01/05/2016 Fecha de finalización: 31/12/2018.

## 1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo es la continuación del iniciado el año pasado [Sandra Olariaga et al, 2017]. Las siguientes son las definiciones de usabilidad presentada:

"La usabilidad trata sobre el comportamiento humano; reconoce que el humano es emotivo, no está interesado en poner demasiado esfuerzo en algo, y generalmente prefiere las cosas que son fáciles de hacer contra las que son difíciles de hacer." [David Mc Quillen, 2003].

Usabilidad es un término adaptado de la palabra en inglés "usability", para indicar que algo se puede usar, la norma ISO 9241-11 dice que la usabilidad se refiere al alcance en el que un producto puede ser utilizado por usuarios específicos para alcanzar metas específicas con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto específico de uso. [Guillermo M. Martínez de la Teja, 2003].

En los Sistemas de Información Web existen conjuntos de atributos que son interesantes medir, como son: la usabilidad, la accesibilidad, la navegación, etc. Estos atributos son evaluados una vez que el sistema es desarrollado. [Aguirre, Riesco, Figuereido, 2012]

En base a lo mencionado anteriormente, se hace evidente que la usabilidad juega un papel primordial en el proceso de desarrollo de sitios web de éxito. [Perurena Cancio et al, 2013]. En el presente trabajo, se pretende continuar con la identificación de los aspectos a ser tenidos en cuenta para el desarrollo de una herramienta con la cual se encuestaran usuarios cuyos perfiles fueron definidos en este trabajo, a fin de obtener información acerca de la usabilidad de interface de usuario de sitios web universitarios nacionales.

Para ello teniendo en cuenta además su arquitectura [Montes de Oca Sánchez de Bustamante, Antonio (2004)], es decir su estructura y organización ya que aunque para la mayoría de los usuarios "la interface es la aplicación" puesto que es la parte que ven y a través de la cual interactúan [Mario Moreno, et al, 2008], debemos entender que la usabilidad de la aplicación depende no sólo del diseño del interfaz, sino también de su arquitectura es decir del componente no visible del diseño. [Yusef Hassan, Francisco J. Martín Fernández y Ghzala Iazza 2004].

## 2. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

El proyecto se inscribe dentro de los lineamientos de investigación en innovaciones curriculares en Educación

Superior Universitaria dentro del área de Sistemas e interfaces adaptables en la intervención humano-computadora.

Para el desarrollo de este trabajo de investigación se aplicará el método empírico-analítico, que se basa en la experimentación y en la lógica empírica, junto a la observación de sitios web universitarios y análisis de usabilidad de los mismos

### 3. RESULTADOS OBTENIDOS / ESPERADOS

El eje sobre el que gira nuestro trabajo es la interface de usuario centrada en la evaluación de los sitios web universitarios nacionales. [Paula Maciel (2008)].

Dicha evaluación está basada en el análisis de la interacción de los diferentes tipos de usuarios con estos sitios web.

El principal objetivo de una interface de usuario es que esta pueda comunicar información a través de ella hacia algún tipo de dispositivo o sistema. Conseguida esta comunicación, el siguiente objetivo es que dicha comunicación se desarrolle de la forma más fácil y cómoda posible para las características del usuario que utiliza el servicio. Por ello este trabajo se enfoca en lograr identificar las técnicas que nos permitan realizar una evaluación eficaz de la

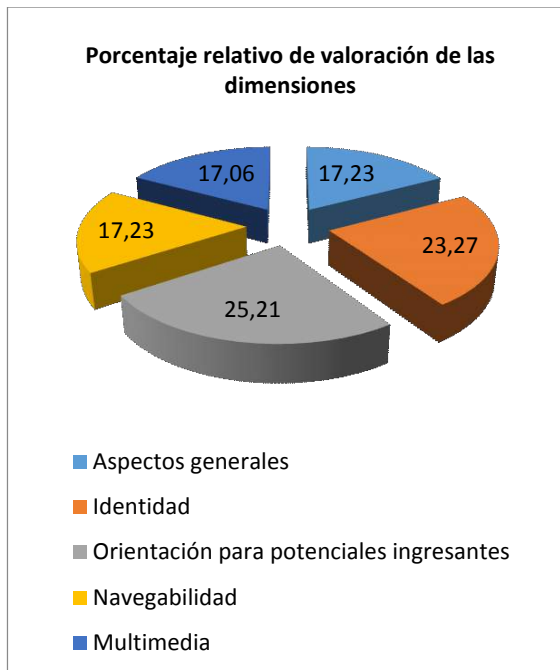
interface de usuario de los sitios web universitarios propuestos.

En base al análisis de los principales aspectos a ser tenidos en cuenta sobre el diseño de los sitios web, a través de un detallado análisis de la bibliografía existente hemos llegado a la siguiente tabla de dimensiones y subdimensiones:

<b>Dimensión</b>	<b>Subdimensión</b>
Aspectos generales	Claridad
	Sencillez
	Versatilidad
	Medios de transporte
Identidad	Claridad
	Medios de contacto
	Logotipo
Orientación para Potenciales ingresantes	Becas
	Trámites administrativos
	Volumen de información
	Tutorías
Navegabilidad	Mapa del sitio
	Sentido de avance
	Sencillez
	Búsqueda
	Manejo de errores
Multimedia	Tamaño de imágenes
	Tipo de imágenes

**Tabla de Dimensiones y Subdimensiones**

A continuación se muestran los resultados de una prueba piloto llevada a cabo, en este caso la evaluación de la página web del Instituto Tecnológico Buenos Aires.



Este gráfico muestra el porcentaje relativo de valoración del sitio web del Instituto Tecnológico de Buenos Aires en las cinco diferentes dimensiones evaluadas en las encuestas. Se puede apreciar que las dimensiones de orientación para potenciales ingresantes y de identidad, son las mejores valoradas. La implementación de estas pruebas piloto, consisten en encuestas a diferentes usuarios, a fin de poder ajustar la herramienta de recolección de datos, de manera de obtener respuestas para elaborar el conjunto de recomendaciones y buenas prácticas aplicables en el diseño y construcción de los sitios web universitarios

#### 4. FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

El desarrollo del Proyecto que engloba este trabajo, tendrá un alto impacto en la formación de RRHH en el área de desarrollo web mediante la determinación de pautas para lograr la eficiencia y la optimización de la usabilidad del diseño de los sitios web universitarios. Los investigadores que recién inician forjarán sus primeras herramientas en I+D lo que les permitirá ampliar conocimientos en el área en cuestión además de incrementar sus antecedentes académicos. El proyecto contribuirá también a consolidar los conocimientos de dos integrantes del grupo, uno que está realizando la Diplomatura en Testing; y a fortalecer la formación de un becario, estudiante de Ingeniería en Sistemas de Información. A su vez induce a la interacción de trabajo en conjunto de investigadores de diferentes ámbitos y departamentos académicos de la Facultad Regional Córdoba tales como el Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información y el Departamento de Ciencias Básicas que unirán sus esfuerzos logrando un intercambio de experiencias y conocimientos que enriquecerán su saber.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

-Aguirre, Riesco, Figueredo, “Evaluación de la Usabilidad en el desarrollo de Sistemas Web dirigido por modelos” WICC 2012

-Carlos González, Iván Darío, Collazos Cesar. (2006) Propuesta Metodológica para la Evaluación de la Usabilidad en Sitios Web: Experiencia Colombiana Departamento de Telemática Universidad del Cauca FIET, Sector Tulcán, Popayán, Colombia

-David, McQuillen, “Taking Usability Offline”, Darwin Magazine, June 2003.

-González Carlos - Evaluación de calidad web: Métodos, técnicas y uso de métricas de usabilidad (2016)

[http://www.usabilidadweb.com.ar/metodos\\_eval\\_calidad\\_web.php](http://www.usabilidadweb.com.ar/metodos_eval_calidad_web.php)

-Guillermo Martínez de la Teja, “Usabilidad y Accesibilidad en WEB”. Sociedad de Ergonomistas de México. Universidad. Fecha de consulta: 01-08-2016. Disponible en <http://www.semec.org.mx/archivos/6-11.pdf>

-Luna Huertas Paula, Aguaded Gómez José, Martínez López Francisco., García Ordaz Mercedes, Martínez López Antonio, Pardo Rojas Antonio (2004) Hacia una metodología de análisis de sitios web universitarios EDUTEC Barcelona España.

-Mario Moreno, et al. “Evaluación de la Calidad en uso de sitios web asistida por Software: SW-AQUA” México 2008.

-Montes de Oca Sánchez de Bustamante, Antonio (2004) Arquitectura de información y usabilidad tomado de: [http://www.wikilearning.com/usabilidad\\_nociones\\_basicas\\_para\\_los\\_profesionales\\_de\\_la\\_informacion-wkccp-8135-1.htm](http://www.wikilearning.com/usabilidad_nociones_basicas_para_los_profesionales_de_la_informacion-wkccp-8135-1.htm) [http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12\\_6\\_04/aci04604.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol12_6_04/aci04604.htm)

-Lilliam Perurena Cancio, Mercedes Moráguez Bergues. (2013). Usabilidad de los sitios Web, los métodos y las técnicas para la evaluación. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud. ISSN 2307-2113. Vol. 24, Núm. 2. Disponible en: <http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/405/306>

-Olariaga Sandra, et al. (2016) “Interface de sitios web universitarios: análisis de usabilidad” II JATIC. II Jornadas Argentinas de Tecnología, Innovación y Creatividad 2016. <http://www.jatic2016.ucaecemdp.edu.ar/>

-Paula Maciel (2008) Análisis de la eficacia de los sitios web universitarios argentino, Carrera de Maestría en Educación, Tesis de Maestría. Bella Vista Buenos Aires. <http://www.caminandoutopias.org.ar/tesis/tesis11.php>

Yusef Hassan, Martin Fernández Francisco y Lazza Ghzala (2004) Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información Universidad de Granada Hipertext.net [https://www.upf.edu/hipertextnet/numero-2/disenos\\_web.html](https://www.upf.edu/hipertextnet/numero-2/disenos_web.html)